

# La vision des couleurs

## Synthèse des couleurs

On peut fabriquer une couleur à partir de 3 couleurs primaires par deux méthodes :



La synthèse **soustractive**  
(mélange de pigments : peinture)

Exemple :  
un pigment rouge absorbe  
toutes les couleurs sauf le rouge.

**CYAN + JAUNE = VERT**  
**MAGENTA + JAUNE + CYAN = NOIR**



La synthèse **additive**  
(écran d'ordinateur et projecteur :  
juxtaposition de taches de couleur, ou  
superposition de faisceaux de lumière)

Exemple : un projecteur rouge émet  
de la lumière rouge.

**ROUGE + VERT = JAUNE**  
**ROUGE + VERT + BLEU = BLANC**

## La perception des couleurs par l'œil

La vision humaine s'effectue grâce à deux types de cellules qui tapissent la rétine : les **cônes** et les bâtonnets.

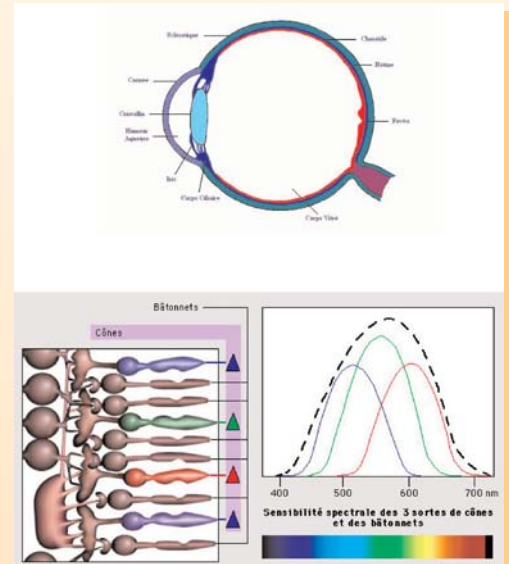
Les bâtonnets (75 à 150 millions) sont sensibles aux faibles luminosités et sont utilisés pour la vision de nuit.

Les cônes (6 à 7 millions) sont des cellules sensibles aux couleurs.

Ils sont de **3 types** réagissant sélectivement dans la gamme du bleu, du vert et du rouge, c'est pourquoi ces trois couleurs sont les trois couleurs **primaires** de la synthèse additive !

Pour la vision des couleurs, deux voire trois types de cônes sont impliqués. Quand on voit une couleur jaune, ce sont nos cônes verts et rouges qui sont stimulés.

L'absence d'un type de cône entraîne le daltonisme.



## Dans la vie quotidienne...

De l'art à l'affichage publicitaire, les synthèses additive et soustractive nous entourent.

### Le peinture classique

(David, *Les Sabines*, détail, 1799)

#### Synthèse soustractive



### Le pointillisme

(Georges Seurat, *Vue de Port-en-Bessin*, 1888)

#### Synthèse additive



Détail



Pixels d'un écran de télévision  
Synthèse additive



Zoom sur une affiche publicitaire  
Synthèses additive et soustractive